

Aus der Städt. Frauenklinik und Hebammenlehranstalt
Berlin-Neukölln

(Ärztlicher Direktor: Dr. E. Jung),
Arbeitsgruppe für perinatale Klinik und Forschung
(Leiter: Priv. Doz. Dr. E. Saling)

Vaginale Eingriffe bei Schwangeren und Fieber im Wochenbett

(Gegenüberstellung von vaginal nicht untersuchten
Frauen zu Frauen, bei denen vaginale Untersuchungen,
Amnioskopien oder Mikroblutuntersuchungen
am Foeten vorausgegangen waren.)

Inaugural-Dissertation

zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an der
Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von

Gertrud La Roche

aus Gadderbaum Kr. Bielefeld

1967

Druck:

ERNST-REUTER-GESELLSCHAFT
der Förderer und Freunde der Freien Universität Berlin e. V.
DISSERTATIONS-DRUCKSTELLE
1 Berlin 33, Garystr. 45

Aus der Städt. Frauenklinik und Hebammenlehranstalt
Berlin-Neukölln

(Ärztlicher Direktor: Dr. E. Jung),
Arbeitsgruppe für perinatale Klinik und Forschung
(Leiter: Priv. Doz. Dr. E. Saling)

Vaginale Eingriffe bei Schwangeren und Fieber im Wochenbett

(Gegenüberstellung von vaginal nicht untersuchten
Frauen zu Frauen, bei denen vaginale Untersuchungen,
Amnioskopien oder Mikroblutuntersuchungen
am Foeten vorausgegangen waren.)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an der

Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von

Gertrud La Roche

aus Gadderbaum Kr. Bielefeld

Dekan: Professor Dr. med. Hans Wolfgang Spier
Referent: Priv.-Doz. Dr. med. Erich Saling
Korreferent: Professor Dr. med. Georg Hörmann



Bedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Freien Universität Berlin.

Promoviert am: 21.11.67

Inhaltsverzeichnis

	Seiten
I. Einleitung	4
II. Eigene Untersuchungen:	7
a) Zahl der Fälle,	7
b) Untersuchungsgruppen nach Art des Eingriffs.	7
c) Alter der Patientinnen und Anzahl der Geburten bei den verschiedenen Gruppen	10
d) Beziehung zwischen vorzeitigem Blasensprung und Geburtsdauer	13
e) Häufigkeit der Untersuchungen bei den verschiedenen Gruppen	17
III. Ergebnisse.	20
1. Fälle mit:	
a) Temperaturen zwischen 37 ¹ und 37 ⁹ Grad C an drei aufeinander folgenden Tagen und länger.	
b) Febrile Temperaturen von 38 Grad C und höher bis zu zwei Tagen des Wochenbetts.	
c) Febrile Temperaturen von 38 Grad C und höher an drei Tagen des Wochenbetts und länger.	
2. Beziehung zwischen Alter, stattgehabten Geburten und Fieber im Wochenbett.	28
3. Beziehung zwischen Geburtsdauer und Fieber im Wochenbett.	33

4. Beziehung zwischen vorzeitigem Blasen- sprung, Geburtsdauer und Fieber im Wo- chenbett.	36
5. Beziehung der Häufigkeit aller Amniosko- pien, Mikroblutuntersuchungen und vagi- nalen Untersuchungen zu den aufgetrete- nen Temperaturen.	49
IV. Aufstellung von Fällen mit auf andere Ursa- chen zurückzuführenden Temperaturen.	43
V. Diskussion	48
VI. Zusammenfassung.	66
VII. Literaturverzeichnis.	69
VIII. Lebenslauf.	74

I. Einleitung

Die medizinische Diagnostik in der Geburtshilfe ist in den letzten Jahren durch neue Untersuchungsmethoden bereichert worden. Während in früheren Jahren der Zustand des Kindes in der Schwangerschaft und unter der Geburt ausschließlich nach der Beschaffenheit der fetalen Herzaktion beurteilt wurde, sind heute durch die von Saling eingeführten Amnioskopien und Mikroblutuntersuchungen Möglichkeiten zur exakten Überwachung des Feten in den letzten 4 - 6 Wochen der Schwangerschaft und unter der Geburt gegeben. Diesen Untersuchungsverfahren kommt im Hinblick auf die perinatale Mortalität erhebliche Bedeutung zu. Diese beträgt nach dem vorliegenden statistischen Material (Saling 26) $1,24 \pm 0,3\%$ bei den amnioskopisch und $2,34 \pm 0,4\%$ bei den durch Mikroblutuntersuchungen überwachten Feten; bei letzteren ist noch hervorzuheben, daß das Material eine Auslese erhöht gefährdeter Kinder war.

Die Amnioskopie ist ein Verfahren zum Erkennen einer Gefährdung des Kindes in der Spätschwangerschaft (Saling 26). Die Hauptindikation ist jeder Verdacht auf Plazentainsuffizienz, für den sich in den letzten sechs Wochen vor der Geburt auch nur der geringste Anhalt bietet. Es handelt sich hierbei vorwiegend um die Toxikose der Mutter und den Übertragungsverdacht. Die Amnioskopie wird folgendermaßen durchgeführt: Nach Desinfektion des äußeren Genitale wird die Patientin auf einem gynäkologischen Stuhl gelagert und vaginal untersucht; anschließend wird unter digitaler Leitung ein 12, 16, oder 20 mm starkes Rohr in den Cervikalkanal eingeführt;

dieser ist nach v. Mikulicz-Radecki(17) bei der Erstgebärenden in den letzten Monaten zu etwa 60%, bei den Mehrgebärenden zu etwa 70% für Zeigefingerdicke geöffnet. Ist das nicht der Fall - nach Saling (26) etwa 20% aller Graviden - so wird der Muttermund zuvor mit dem Finger vorsichtig dilatiert. Nach Entfernen des Obturators wird die Beleuchtungseinrichtung in das Rohr gesteckt; dann stellt man sich unter Sicht eine geeignete Stelle am unteren Eipol ein. Zumeist läßt sich innerhalb weniger Sekunden ohne Schwierigkeiten ein zuverlässiger Untersuchungsbefund erheben.

Die Mikroblutuntersuchungen (Saling 26) ermöglichen die Überwachung des Säure-Basenhaushaltes und die Beurteilung der Blutgasverhältnisse des Feten unter der Geburt. Sie werden bei dem geringsten Verdacht auf eine Gefährdung des Feten durchgeführt. Das sind hauptsächlich Herzschlagalterationen sowie Mekoniumabgang. Im Gegensatz zur Amnioskopie werden die Mikroblutuntersuchungen erst unter der Geburt ausgeführt. Sie werden folgendermaßen gehandhabt: je nach der Weite des Cervikalkanals wird der vorangehende Teil des Kindes mit Hilfe eines konisch geformten Endoskoprohres oder aber bei erweiterter Cervix mit Hilfe von Spekula eingestellt. Nach Hyperämisierung der Haut trägt man, damit sich das Blut zu einem "dicken Tropfen" sammelt, einen Fettfilm auf. Es folgt eine florettartige Stichincision. Das austretende Blut wird in heparinisierte Kapillaren eingesaugt und anschließend in die pH-Meßapparatur eingebracht. -

Bei den von Saling entwickelten Methoden wird durch Einführen eines Instrumentes ein vaginaler Eingriff vorgenommen. Das löste die Frage aus, ob damit eine erhöhte Gefährdung verbunden ist. Innere Untersuchungen waren auf Grund der Gefahr der Kontaktinfektion von außen her seit Ignaz von Semmelweis lange Zeit in Europa und außereuropäischen Ländern bis in unsere Zeit hinein ein fast absolutes Tabu. Auch nachdem in den letzten Jahren mehr und mehr Autoren, u.a. Reis (24) Bertelsen(2), Prystowsky(21), Schaefer(27), Bishop(3), Manning(15), Fara(4), Peterson(18), Kubli(14), beweisen konnten, daß durch vorausgegangene Untersuchungen keine höhere Gefährdung für die Mutter gegeben ist, konnten die Hemmungen bei der Durchführung von vaginalen Untersuchungen in der Endphase der Schwangerschaft nur zögernd überwunden werden.-

In der vorliegenden Arbeit soll geprüft werden, ob die neuen Untersuchungsverfahren eine Gefährdung für die Mutter bedeuten.

II. Eigene Untersuchungen:

a) Zahl der Fälle.

Wir überschauen ein Geburtsgut von insgesamt 6142 Geburten in der Zeit vom 1.6.1960 - 1.6.1963. Die Entbindungen fanden in der geburtshilflichen Abteilung der Städtischen Frauenklinik Berlin-Neukölln statt.

b) Untersuchungen nach Art des Eingriffes.

In Tabelle Nr. I ist die von uns vorgenommene Einteilung in bestimmte Untersuchungsgruppen dargestellt.

Wir finden dort zunächst zwei Hauptgruppen: A) Spontanentbindungen, B) operativ zu Ende geführte Geburten; bei den letzteren trennten wir nach Art des operativen Eingriffs in Fälle mit Vakuumextraktionen oder Zangengeburt (vaginale Operationen) und solche mit Schnittentbindungen (abdominale Operationen).

Dann wurde in den 3 Gruppen eine weitere Aufteilung in einzelne Kollektive vorgenommen. Die Kollektive wurden nach Art der vorausgegangenen Untersuchung zusammengestellt:

a) Fälle ohne vaginale Untersuchungen, b) Fälle mit vaginalen Untersuchungen, c) Fälle mit Mikroblutuntersuchungen, d) amnioskopisch überwachte Fälle, e) Fälle mit Amnioskopien und Mikroblutuntersuchungen.

In jedem einzelnen Kollektiv trennten wir die Fälle mit im Wochenbett aufgetretenen erhöhten Temperaturen von denen ohne erhöhte Temperaturen im Wochenbett.

Tabelle Nr. II zeigt die Zahl der Fälle jeder Untersuchungsgruppe.

Tabelle Nr. I

Aufteilungsprinzip

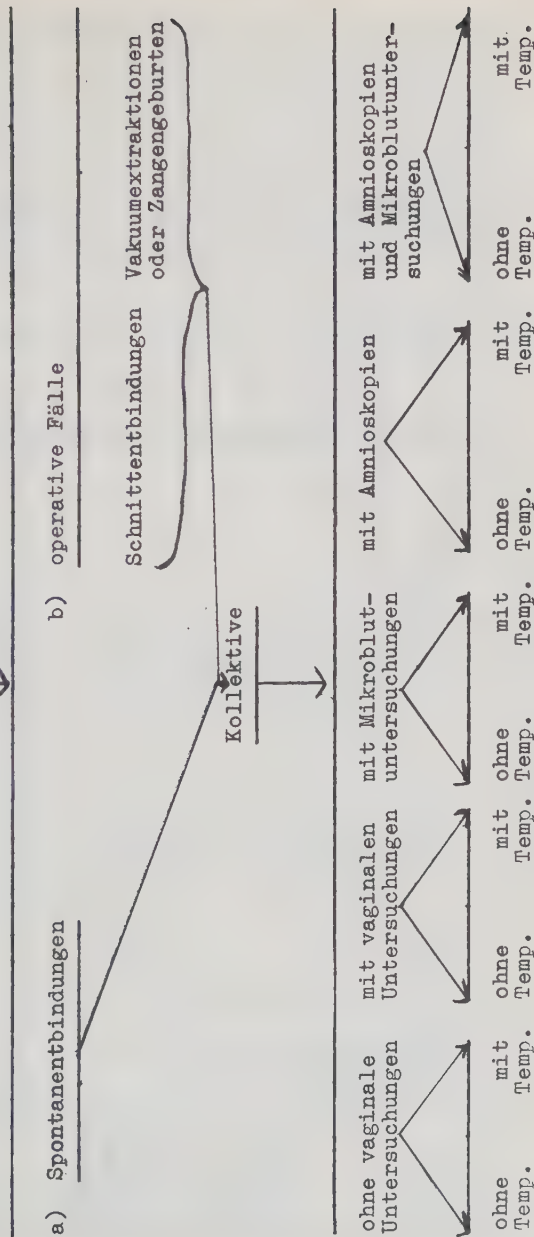


Tabelle Nr. II

Zahl der Fälle in den einzelnen Kollektiven

Art der Entbin- dungen	Pat. ohne vagi- nale Untersu- chungen		Pat. mit vagi- nalen Untersu- chungen		Pat. mit Mikro- blutuntersu- chungen		Pat. mit Am- nioskopien		Pat. mit Amni- oskopien und Mikroblutunter- suchungen	
	ohne Temp.	mit Temp.	ohne Temp.	mit Temp.	ohne Temp.	mit Temp.	ohne Temp.	mit Temp.	ohne Temp.	mit Temp.
Spontan- entbin- dungen	3910	573	347	80	160	30	504	81	97	20
Vakuumex- traktio- nen oder Zangen- burten	56	18	40	10	30	6	15	4	16	7
Schnitt- entbin- dungen	20	41	13	27	1	5	3	13	8	7

II c) Alter der Patientinnen und Anzahl der Geburten
bei den verschiedenen Gruppen

Um zu prüfen, ob das Alter der Patientinnen und die stattgehabten Geburten einen Einfluß auf den Geburtsvorgang und den anschließenden Wochenbettsverlauf haben, setzten wir das Alter der Patientinnen und die Anzahl der Geburten in Relation zueinander. Getrennt wurde wieder nach den Untersuchungsgruppen unseres Schemas (Tabelle Nr. I).

Wir unterteilten nach der Zahl der Geburten in

1. Primiparae,
2. Pluriparae,
3. Multiparae.

Nach der allgemeinen Definition (Pschyrembel 26) handelt es sich bei der Primipara um eine Erstgebärende, bei der Pluripara um eine Frau mit zwei bis fünf Kindern und bei der Multipara um eine Frau mit sechs Kindern und mehr.

Nach einem ebenfalls von Pschyrembel(26)übernommenen Schema stellten wir drei Altersgruppen zusammen:

1. Frauen bis zu 22 Jahren,
2. Frauen von 22 - 27 Jahren,
3. Frauen von 28 Jahren und darüber.

Eine Übersicht über die Gruppierung bringt die Tabelle Nr. III. Tabelle Nr. IV zeigt die prozentuale Aufteilung.

Tabelle Nr. III Zahl der Fälle in den verschiedenen Gruppen zu Alter und Anzahl der Geburten

Art der Entbin- dungen	Alters- gruppen	Pat. ohne vaginale Untersuchungen				Pat. mit vaginalen Untersuchungen				Pat. mit Mikroblut- untersuchungen				Pat. mit Amnio- skopien				Pat. mit Amnio- skopien u. Mikro- blutuntersuchungen												
		ohne		mit		ohne		mit		ohne		mit		ohne		mit		ohne		mit										
		Pri. P.	Mu. P.	Pri. P.	Mu. P.	Pri. P.	Mu. P.	Pri. P.	Mu. P.	Pri. P.	Mu. P.	Pri. P.	Mu. P.	Pri. P.	Mu. P.	Pri. P.	Mu. P.	Pri. P.	Mu. P.	Pri. P.	Mu. P.									
Spon- tan- entbin- dungen	unter 22 Jahren	864	267	-	157	31	-	70	17	-	26	-	-	48	5	-	9	-	121	21	-	22	2	-	23	5	-	4	-	
	22-27 Jahre	774	827	10	178	70	1	99	54	2	22	10	-	40	23	-	10	2	110	95	1	31	8	-	26	13	-	7	2	
Vakuum- extrak- tionen oder	28 Jahre u. älter	266	825	77	69	62	5	30	69	6	9	7	1	15	26	3	5	4	40	109	7	6	11	1	12	17	1	3	4	-
	unter 22 J.	12	-	-	1	-	-	9	2	-	1	-	-	8	-	-	4	-	5	-	-	2	-	-	6	-	-	2	-	-
Zangen- geburten	22-27 Jahre	21	1	-	8	1	-	16	2	-	5	-	-	7	-	-	1	-	7	-	-	1	-	-	4	-	-	3	-	-
	28 Jahre u. älter	15	7	-	6	2	-	8	1	2	3	-	1	12	2	1	-	1	2	1	-	1	-	-	1	5	-	1	1	-
Schnitt- entbin- dungen	unter 22 J.	4	-	-	3	-	-	1	-	-	5	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	22-27 Jahre	-	5	-	5	8	-	2	4	-	7	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	3	3	-	1	-	1	2	1	-
	28 Jahre u. älter	2	8	1	8	16	1	1	5	-	6	7	-	-	-	-	1	-	1	1	-	2	5	-	5	-	-	1	3	-

Tabelle Nr. IV

Prozentuale Anteile der Fälle in den einzelnen Untersuchungsgruppen in Relation zu
Alter und Anzahl der Geburten

Art der Entbindungen	Altersgruppen	Pat. ohne vaginale Untersuchungen Temp.			Pat. mit vaginalen Untersuchungen Temp.			Pat. mit Mikrobiut-untersuchungen Temp.			Pat. mit Amnio-skopien Temp.			Pat. mit Amnioskopen und Mikrobiutunter-suchungen Temp.																
		ohne	mit	ohne	ohne	mit	ohne	ohne	mit	ohne	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit														
Spontan-entbin-dungen	unter 22 J.	22,1	6,8	-	27,4	5,4	-	20,2	4,9	-	32,5	-	30,0	3,1	-	30,0	-	24,0	4,2	-	27,2	2,5	-	23,8	5,2	-	20,0	-		
	22-27 Jahre	19,8	21,6	0,3	31,2	12,1	0,2	28,5	15,6	0,6	33,8	12,5	-	25,0	14,4	-	33,3	6,7	-	21,8	18,9	0,2	38,3	9,9	-	26,8	13,4	-	35,0	10,0
	28 J. u. älter	6,8	21,1	1,9	12,0	10,8	0,9	8,7	19,9	1,7	11,3	8,5	1,3	9,4	16,3	1,9	16,7	13,3	-	7,9	21,6	1,4	7,4	13,6	1,2	12,4	17,5	1,0	15,0	20,0
Vakuum-extrak-tionen oder Zangen-gebur-ten	unter 22 J.	21,4	-	-	5,6	-	-	22,5	5,0	-	10,0	-	-	26,7	-	-	66,7	-	33,3	-	50,0	-	-	37,5	-	-	28,6	-		
	22-27 Jahre	37,5	1,8	-	44,4	5,6	-	40,0	5,0	-	50,0	-	-	23,3	-	-	16,7	-	46,7	-	25,0	-	-	25,0	-	-	42,9	-		
	28 J. u. älter	26,8	12,5	-	33,3	11,1	-	20,0	2,5	5,0	30,0	-	10,0	40,0	6,7	3,3	-	16,7	13,3	6,7	-	25,0	-	-	6,2	31,3	-	14,3	14,3	
Schnitt-entbin-dungen	unter 22 J.	20,0	-	-	7,3	-	-	7,7	-	-	18,5	-	-	10,0	-	-	60,0	-	-	-	-	-	-	-	-	12,5	-	-	-	-
	22-27 Jahre	-	25,0	-	12,2	19,5	-	15,4	30,8	-	25,9	7,4	-	-	-	-	20,0	-	33,3	-	23,1	23,1	-	12,5	-	12,5	28,6	14,3	-	-
	28 J. u. älter	10,0	40,0	5,0	19,5	39,0	2,4	7,7	38,5	-	22,2	25,9	-	-	-	-	20,0	-	33,3	33,3	-	15,4	33,5	-	62,5	-	-	14,3	42,9	-

d) Beziehung zwischen vorzeitigem Blasensprung
und Geburtsdauer.

Da bei Durchführungen von Amnioskopien ein artefizieller Blasensprung erfolgen kann, versuchten wir zwischen vorzeitigem Blasensprung und Geburtsdauer eine Beziehung abzuleiten, besonders im Hinblick auf die später zu erörternde Frage des vorzeitigen Blasensprunges als pathogenetischen Faktor für die Wochenbettmorbidity.

Ein vorzeitiger Blasensprung liegt vor, wenn der Blasensprung vor Einsetzen von Wehen erfolgt.

Nach Amselmino(1), Groß(6) und Metz(16) soll der vorzeitige Blasensprung die Geburt insofern fördern, als durch den kindlichen Kopf an Stelle der Blase in der Eröffnungsperiode eine schnellere Dilatation des Muttermundes erreicht und die Geburt dadurch abgekürzt wird.

Wir nahmen bei unserem Material insofern eine Auslese vor, als wir nur die spontanen Geburten berücksichtigten; die Zahl der operativ zu Ende geführten Geburten war zu klein, um aus ihr entsprechende Schlüsse ziehen zu können.

Insgesamt trat bei 5802 Frauen 1456 mal ein vorzeitiger Blasensprung auf.

Bei diesen Fällen waren 341 mal vaginale Eingriffe (vaginale Untersuchungen, Mikroblutuntersuchungen und Amnioskopien) vorausgegangen; diese wurden gesondert berücksichtigt.

Wir trennten ferner die im Wochenbett mit Temperaturzacken

einhergehenden Fälle von denen mit komplikationslosem Wochenbett.

Nach dem zeitlichen Auftreten des Blasensprunges stellten wir vier zu untersuchende Gruppen zusammen:

1. eingetretener Blasensprung 0 - 1 Std. vor Wehenbeginn,
2. eingetretener Blasensprung 1-12 Stdn. vor Wehenbeginn,
3. eingetretener Blasensprung 12-24 Stdn. vor Wehenbeginn,
4. eingetretener Blasensprung 24 Stdn. u. länger vor Wehenbeginn.

Diese Gruppen setzten wir jeweils in Relation zu der Geburtsdauer. Diese wurde wiederum zeitlich aufgeteilt:

1. eine Geburtsdauer von 0 - 12 Stdn.,
2. eine Geburtsdauer von 12- 18 Stdn.,
3. eine Geburtsdauer von 18 Stdn. und länger.

Die Tabelle Nr. V zeigt die Relation zwischen zeitlich aufgegliedertem vorzeitigem Blasensprung und Geburtsdauer.

Tabelle Nr. V

Vorzeitiger Blasensprung unter Berücksichtigung der Geburtsdauer und des Zeitpunktes des erfolgten Blasensprungs.
Spontanentbindungen n = 1454

I a Fälle ohne vorausgegangene vaginale Eingriffe
ohne Temperaturen n = 955

Geburtsdauer Zeitpunkt des vorz. Blasensprungs vor Wehenbeginn

	0-1 Std.	1-12 Stdn.	12-24 Stdn.	24 Stdn. u. länger
0-18 Stdn. u. länger:	189	455	131	180 Fälle
davon 0-12 Stdn.:	174 = 92,06%	404 88,79%	106 80,92%	147 Fälle 81,67%
12-18 Stdn.:	10 = 5,30%	38 8,37%	18 13,74%	19 Fälle 10,54%
18 Stdn. u. länger:	5 = 2,64%	13 2,85%	7 5,34%	14 Fälle 7,78%

I b Fälle ohne vorausgegangene vaginale Eingriffe
mit Temperaturen n = 158

Geburtsdauer Zeitpunkt des vorz. Blasensprungs vor Wehenbeginn:

	0-1 Std.	1-12 Stdn.	12-24 Stdn.	24 Stdn. u. länger
0-18 Stdn. u. länger:	20	79	20	39 Fälle
davon 0-12 Stdn.	17 = 85,00%	63 79,75%	13 65,00%	23 Fälle 58,97%
12-18 Stdn.:	3 = 15,00%	12 15,19%	5 25,00%	9 Fälle 23,07%
18 Std. u. länger:	- = -	4 5,05%	2 10,00%	7 Fälle 17,95%

II a Fälle mit vorausgegangenen vaginalen Eingriffen ohne Temperaturen n = 296

Geburtsdauer	Zeitpunkt des vorz. Blasensprunges vor We-			
	henbeginn			
	0-1 Std.	1-12 Stdn.	12-24 Stdn.	24 Stdn. u. länger
0-18 Stdn. u. länger	75	130	21	70 Fälle
davon 0-12 Stdn.:	66 88,00%	105 80,77%	16 76,19%	42 Fälle 60,00%
12-18 Stdn.:	4 5,33%	18 13,85%	4 19,05%	16 Fälle 22,86%
18 Stdn. u. länger:	5 6,67%	7 5,38%	1 4,76%	12 Fälle 17,14%

II b Fälle mit vorausgegangenen vaginalen Eingriffen mit Temperaturen n = 45

Geburtsdauer	Zeitpunkt des vorz. Blasensprunges vor We-			
	henbeginn			
	0-1 Std.	1-12 Stdn.	12-24 Stdn.	24 Stdn. u. länger
0-18 Stdn. u. länger:	10	18	8	9 Fälle
davon 0-12 Stdn.:	8 80,00%	16 88,88%	4 50,00%	4 Fälle 44,45%
12-24 Stdn.	2 20,00%	1 6,56%	3 37,50%	2 Fälle 22,22%
24 Stdn. u. länger:	- -	1 6,56%	1 12,50%	3 Fälle 33,33%

e) Häufigkeit der Untersuchungen bei den verschiedenen Gruppen

Schließlich untersuchten wir unser Geburtsgut auf die Häufigkeit der durchgeführten Untersuchungen hin, da bei jedem vaginalen Eingriff auch unter absolut sterilen Bedingungen ein Einbringen von Keimen von der Vagina in die Uterushöhle möglich ist.

Horstmann(9) und Siebke (9) aus der Kieler Frauenklinik wiesen bei ihren Untersuchungen bei schwangeren Frauen in 70% der Fälle Streptokokken neben anderen vorkommenden Keimen in der Scheide gesunder Frauen nach.

Da zudem kleine Verletzungen der Gebärmutter bzw. des Cervikalkanals beim Einführen von Instrumenten in den Genitaltrakt denkbar sind, besteht theoretisch auch die Möglichkeit einer Selbstinfektion über gebildete Nekrosen. Der Begriff der Selbstinfektion wurde erstmals von Semmelweis(30)geprägt; es handelt sich dabei um die Zersetzung "tierischer Stoffe".

Eine Infektionsgefährdung für die Mutter besteht demnach also durch eine exogene oder über die Scheidenflora eingebrachte Infektion bei häufig durchgeführten vaginalen Eingriffen oder über eine Selbstinfektion beim Setzen kleiner Wunden im Bereich des Genitalraumes, falls dabei Gewebstekrosen entstehen.

In der Tabelle Nr. VI sind die Untersuchungen nach ihrer Häufigkeit dargestellt.

Wir trennten auch hier die Spontanentbindungen von den opera-

tiv zu Ende geführten Geburten. Die weitere Aufteilung erfolgte ebenfalls nach unserem Einteilungsschema.

III. Ergebnisse:

1. Fälle mit Temperaturen.

Nach Stoeckel(36) ist für das normale Wochenbett eine Temperatur von 37.9 Grad als obere Normalgrenze festgelegt, da die Resorptionsvorgänge im Uterus nach der Geburt oft Temperatursteigerungen bis zu dieser Grenze bedingen und daher als Normalerscheinungen gewertet werden. Da jedoch auch leichte Erhöhungen Initialtemperaturen für eine beginnende Infektion sein können, erfaßten wir auch die Fälle mit Temperaturen von 37.1-37.9 Grad C., wenn diese an drei aufeinander folgenden Tagen auftraten. Unberücksichtigt blieben Temperaturen während der Geburt und 24 Stunden danach, da nach Stoeckel(36) unter der Geburt normalerweise ein leichter Temperaturanstieg um einige Zehntel Grad eintritt.

Diese Einteilung entspricht der anglo-amerikanischen: nach "The American Joint Committee on Maternal Welfare" (s. Gunther und Harer,)(7) liegt eine febrile Morbidität vor, wenn Temperaturen von 100.4 Grad F. (= 38 Grad C.) oder mehr auftreten, und zwar an irgend einem oder zwei Tagen der ersten zehn Tage post partum mit Ausnahme der ersten vierundzwanzig Stunden.

Bei den febrilen Temperaturen - ab 38 Grad C. - trennten wir die Fälle von 38 Grad C. bis zu zwei Tagen des Wochenbetts von denen mit Temperaturen von 38 Grad C. und höher an drei Tagen und öfter.

Die Auswertung wurde nach den uns bereits bekannten Untersuchungsgruppen vorgenommen.

Die Tabelle Nr. VII gibt eine Übersicht über die Fälle mit aufgetretenen Temperaturen im Wochenbett.

Zur Prüfung der Frage, ob bei den ermittelten Werten der Morbidität im Wochenbett bei den Kollektiven der Frauen mit vaginalen Untersuchungen, Amnioskopien und Mikroblutuntersuchungen ein signifikanter Unterschied gegenüber dem Kollektiv der vaginal nicht untersuchten Frauen besteht, führten wir eine statische Funktionsprüfung nach der χ^2 -Funktion durch (Reich 23) χ^2 wurde nach der "2 mal 2-Felder"-Tafel bzw. nach der "Mehrfelder"-Tafel errechnet. Unser Rechenvorgang sei in einem Beispiel erläutert:

Tabelle a:

Befund	ohne vagin. Untersuchungen	mit vagin. Untersuchungen	total	Befund	Methode	total
ohne Fieber	3 910	347	4257	ohne Fieb.	a b	a+b
mit Fieber	573	80	653	mit	c d	c+d
Summe d. Frauen	4 483	427	4910	total	a+c b+d	a+b+c+d

Links sind die festgestellten Zahlen zur Darstellung gebracht, rechts ist die "2 mal 2-Felder"-Tafel prinzipiell dargestellt. Würden wir in den inneren vier Feldern, verglichen mit den Totalwerten am Rande verhältnismäßig gleich viel Fälle antreffen, so würde zwischen den vaginal untersuchten Frauen gegenüber den nicht vaginal untersuchten kein Unterschied bestehen. Dieses ist dann der Fall, wenn $a:(a+c) = (a+b) : (a+b+c+d)$ ist. Im Zahlenbeispiel erhalten wir: $a: 4483 = 4257 : 4910 = 3887$. Setzen wir nun in einer neuen Tabelle b diesen Wert

in das Feld von a ein und behalten die Randzahlen bei, so können wir die übrigen drei leeren Felder durch bloße Subtraktion ausfüllen:

Tabelle b:

Befund	ohne vaginale Untersuchungen	mit vaginalen Untersuchungen	total
ohne Fieber	3887	370	4257
mit Fieber	596	57	653
Summe d. Frauen	4483	427	4910

Jetzt besteht ein Unterschied zwischen der empirisch erhaltenen Tabelle a und der theoretisch erhaltenen Tabelle b. In jedem Feld weicht die Zahl von Tabelle b um 23 von der entsprechenden Zahl der Tabelle a ab. Für die Berechnung der χ^2 -Funktion nehmen wir alle Differenzen und quadrieren sie; jedes Quadrat teilen wir durch die im betreffenden Feld stehende theoretische Zahl (Tabelle b) bei Unterschiedslosigkeit der neuen Methode. Da bei der "2 mal 2-Felder"-Tabelle alle Differenzen gleich groß sind, erhalten wir:

$\chi^2 = 23^2 \left(\frac{1}{3887} + \frac{1}{370} + \frac{1}{596} + \frac{1}{57} \right)$. Der Freiheitsgrad für unser Beispiel beträgt 1, da wir aus der Berechnung nur eines Feldes a die Zahlen für die drei übrigen Felder gewannen. Je größer der χ^2 -Wert ist, um so geringer ist die Wahrscheinlichkeit des Zufalls p. Nach dem entsprechenden Freiheitsgrad, in unserem Fall 1, kann man für einen entsprechenden χ^2 -Wert

p tabellarisch bestimmen. Ist p kleiner als 0.05 bzw.

0.001, so ist der Unterschied zwischen Stichprobe und Erwartungswert signifikant.

Da wir eine Unterteilung in sub- und febrile Temperaturen vornahmen, ermittelten wir ebenfalls für diese Gruppen χ^2 . χ^2 wurde in diesem Fall wegen der Klassifizierung der Temperaturen nach der "Mehrfelder-Tafel" errechnet.

Die "Mehrfelder-Tafeln" lassen sich analog unserer Berechnung für die "2 mal 2- Felder-Tafel" bearbeiten. Wir müssen also zuerst die Tabelle unter Beibehaltung der Randwerte proportional auf die Felder verteilen. Dann müssen die einzelnen Quadrate der Abweichungen je mit ihrer theoretischen Zahl dividiert und diese Quotienten addiert werden.

Beispiel Tabelle c :

Gruppen	vag. Unters.		total	theoretische Zahlen :		χ^2
	nein	ja		a	b	
0	3910	347	4257	3887	370	$529(\frac{1}{3887} + \frac{1}{370}) = 1.56$
I	242	31	273	249	24	$49(\frac{1}{249} + \frac{1}{24}) = 2.24$
II	305	43	348	317	31	$144(\frac{1}{317} + \frac{1}{31}) = 5.10$
III	26	6	32	30	2	$16(\frac{1}{30} + \frac{1}{2}) = 8.53$
Total	4483	427	4910	4483	427	total = 17.43

Der Freiheitsgrad beträgt in diesem Falle = 3

Gruppe 0 = Fälle ohne Temperaturen.

Gruppe I = Fälle mit subfebrilen Temperaturen.

Gruppe II = Fälle mit febrilen Temperaturen bis zu 2 Tagen

Gruppe III = Fälle mit febrilen Temperaturen an 3 Tagen
und länger

Gruppe IV (total) = Fälle mit Temperaturen insgesamt.

In unserem Beispiel fand sich:

für Gruppe O ein χ^2 von	1.56, nicht signifikant,
" " I " " "	2.24, nicht signifikant,
" " II " " "	5.10, signifikant ($0.05 > p > 0.01$),
" " III " " "	8.53, signifikant ($0.05 > p > 0.01$),
" " IV " " "	17.43, hoch signifikant ($p < 0.001$).

Bei dem Kollektiv der Frauen mit Mikroblutuntersuchungen errechneten wir:

für Gruppe O ein χ^2 von	1.20, nicht signifikant,
" " I " " "	0.16, nicht signifikant,
" " II " " "	3.96, signifikant ($0.05 > p > 0.01$),
" " III " " "	2.17, nicht signifikant,
" " IV " " "	6.26, nicht signifikant.

Bei dem Kollektiv der amnioskopisch überwachten Frauen errechneten wir:

für die Gruppe O ein χ^2 von	0,08, nicht signifikant
" " " I " " "	0,03, nicht signifikant
" " " II " " "	0,17, nicht signifikant
" " " III " " "	2,14, nicht signifikant
" " " IV " " "	4,02, nicht signifikant

Bei dem Kollektiv der Frauen mit Amnioskopien und Mikro-
blutuntersuchungen errechneten wir:

für die Gruppe O ein X^2 von 0,25, nicht signifikant
" " " I " " " 0,68, nicht signifikant
" " " II " " " 2,05, nicht signifikant
" " " III " " " 1,04, nicht signifikant
" " " IV " " " 4,02, nicht signifikant

III

2. Beziehung zwischen Alter und stattgehabten Gebur- ten und Fieber im Wochenbett

Wir suchten zu prüfen, ob die Morbidität in Beziehung zu setzen sei zum Alter der Patientinnen und zu den stattgehabten Geburten. Wir führten zu diesem Zweck eine Einteilung nach dem auf der Tabelle I angegebenen Schema durch. Unberücksichtigt blieben die operativ zu Ende geführten Geburten, da diese zahlenmäßig für eine statistische Auswertung nicht ausreichten.

Tabelle Nr. VIII zeigt das Untersuchungsergebnis.

In der Tabelle Nr. IX wurden alle vaginalen Eingriffe zusammengefaßt, um ein größeres Zahlenmaterial zu gewinnen; dieses Kollektiv wurde dann dem der nicht vaginal untersuchten Fälle gegenübergestellt.

Tabelle Nr. VIII

Morbidität im Wochenbett in Relation zum Alter der Pat.
und zur Anzahl der Geburten.

Spontanentbindungen.

A) Fälle mit vorausgegangenen vaginalen Untersuchungen n=427

Anzahl der Geburten	Alter	Ges.Zahl	Fälle mit Temperaturen	Morbidität
I. Primiparae	insgesamt	261	62	23,75 %
"	unter 22 J.	96	26	27,08 %
"	22 - 27 "	126	27	21,43 %
"	28 J. u. älter	39	9	23,08 %
II. Pluriparae	insgesamt	157	17	10,83 %
"	unter 22 J.	17	-	-
"	22 - 27 "	64	10	15,62 %
"	28 J. u. älter	76	7	9,21 %
III. Multiparae	insgesamt	9	1	11,11 %
"	unter 22 J.	-	-	-
"	22 - 27 "	2	-	-
"	28 J. u. älter	7	1	14,28 %

B) Fälle mit durchgeführten Mikrobiotuntersuchungen unter
der Geburt

I. Primiparae	insgesamt	127	24	18,90 %
"	unter 22 J.	57	9	17,54 %
"	22 - 27 "	50	10	20,00 %
"	28 J. u. älter	20	5	25,00 %
II. Pluriparae	insgesamt	60	6	10,00 %
"	unter 22 J.	5	-	-
"	22 - 27 "	25	2	8,00 %
"	28 J. u. älter	30	4	13,33 %
III. Multiparae	insgesamt	3	-	-
"	unter 22 J.	-	-	-
"	22 - 27 "	-	-	-
"	28 J. u. älter	3	-	-

Fortsetzung der Tabelle Nr. VIII

C) Amnioskopisch überwachte Fälle

n= 585

Anzahl der Geburten	Alter	Ges. Zahl	Fälle mit Temperat.	Morbidität in %
I. Primiparae	insgesamt	330	59	17,88 %
"	unter 22 J.	143	22	15,38 %
"	22 - 27 "	141	31	22,00 %
"	28 J.u. älter	46	6	13,04 %
II. Pluriparae	insgesamt	246	21	8,53 %
"	unter 22 J.	23	2	8,70 %
"	22 - 27 "	103	8	7,77 %
"	28 J.u. älter	120	11	9,17 %
III. Multiparae	insgesamt	9	1	11,11 %
"	unter 22 J.	-	-	-
"	22 - 27 "	1	-	-
"	28 J.u. älter	8	1	12,50 %

D) Fälle mit vorausgegangenen Amnioskopen und Mikroblut-

untersuchungen

n = 117

I. Primiparae	insgesamt	75	14	18,67 %
"	unter 22 J.	27	4	14,81 %
"	22 - 27 "	33	7	21,21 %
"	28 J.u. älter	15	3	20,00 %
II. Pluriparae	insgesamt	41	6	14,63 %
"	unter 22 J.	5	-	-
"	22 - 27 "	15	2	13,33 %
"	28 J.u. älter	21	4	19,05 %
III. Multiparae	insgesamt	-	-	-
"	unter 22 J.	-	-	-
"	22 - 27 "	1	-	-
"	28 J.u. älter	1	-	-

Tabelle Nr. IX

Morbidität im Wochenbett in Relation zum Alter der Pat. und zur Anzahl der Geburten.

Spontanentbindungen

A) Vaginal nicht untersuchte Fälle

n = 4483

Anzahl der Geburten	Alter	Ges.Zahl	Fälle mit Temperat.	Morbidität in %
I. Primiparae	insgesamt	2308	404	17,50 %
"	unter 22 J.	1021	1157	15,38 %
"	22 - 27 "	952	178	18,76 %
"	28 J.u. älter	335	69	20,60 %
II. Pluriparae	insgesamt	2082	163	7,83 %
"	unter 22 J.	298	31	10,40 %
"	22 - 27 "	897	70	7,80 %
"	28 J.u. älter	887	62	6,99 %
III. Multiparae	insgesamt	93	6	6,45 %
"	unter 22 J.	-	-	-
"	22 - 27 "	11	1	9,09 %
"	28 J.u. älter	82	5	6,09 %

B) Fälle mit vorausgegangenen vaginalen Eingriffen

n = 1319

I. Primiparae	insgesamt	793	159	20,05 %
"	unter 22 J.	323	61	18,89 %
"	22 - 27 "	350	75	21,43 %
"	28 J.u. älter	120	23	19,17 %
II. Pluriparae	insgesamt	504	50	9,92 %
"	unter 22 J.	50	2	4,00 %
"	22 - 27 "	207	22	10,63 %
"	28 J.u. älter	247	26	10,53 %
III. Multiparae	insgesamt	22	2	9,10 %
"	unter 22 J.	-	-	-
"	22 - 27 "	3	-	-
"	28 J.u. älter	19	2	10,53 %

Um zu prüfen, ob bei den Kollektiven der Frauen mit vaginalen Eingriffen gegenüber den Kollektiven der vaginal nicht untersuchten Frauen ein signifikanter Unterschied besteht, errechneten wir für diese wieder nach der χ^2 -Funktion χ^2 .

Wir berechneten für:

Primiparae insgesamt	ein χ^2 von 2,39, nicht signifikant
" unter 22 J.	" " " 2,43, nicht signifikant
" 22-27 J.	" " " 1,22, nicht signifikant
" 28 J. u. ält."	" " " 4,37, signif.(0,05>p>0,01)
Pluriparae insgesamt	" " " 2,66, nicht signifikant
" unter 22 J.	" " " 0,41, nicht signifikant
" 22-27 J.	" " " 1,96, nicht signifikant
" 28 J. u. ält."	" " " 3,56, nicht signifikant
Multiparae insgesamt	" " " 1,2 , nicht signifikant

Wegen der geringen Zahl der Fälle war bei den Multiparae eine weitere Aufteilung nach Alter der Patienten nicht möglich.

III

3. Beziehung zwischen Geburtsdauer und Fieber im Wochenbett

Nach Stoeckel (36) ist die Uterushöhle während der gesamten Schwangerschaft keimfrei. Am Orificium externum verläuft die Grenze zwischen dem bakterienhaltigen und bakterienfreien Abschnitt. Die Ursache hierfür liegt im Sekret der Cervixdrüsen, die einen antibakteriellen Schleim produzieren; dieser bietet die Gewähr für die Keimfreiheit in der Gebärmutterhöhle.

Kommt nun die Geburt in Gang, so werden nach Wolf (38) je länger die Wehentätigkeit anhält, durch die ansaugende Kraft des kindlichen Kopfes während der Wehen, mehr und mehr Keime in die Uterushöhle eingeschleust. Hinzu kommt die Möglichkeit der Selbstinfektion (Khreninger-Guggenberger 13) über Nekrosenbildung aus zerquetschten Weichteilen infolge des über längere Zeit dauernden Druckes.

Wir haben dieser Vorstellung Rechnung getragen und setzten daher die im Wochenbett morbidten Fälle in Relation zur Geburtsdauer.

Tabelle X zeigt die Morbidität in Relation zur Geburtsdauer.

Tabelle Nr. X

Puerperale Morbidität in Relation zur Geburtsdauer
Spontanentbindungen: 5802

Geburtsdauer	Pat. ohne vaginale Untersuchungen				Pat. mit vaginalen Eingriffen			
	ohne Temp.		mit erhöhten Temperaturen		ohne Temp.		mit erhöhten Temperaturen	
	Ges.-Zahl	absol. Zahl	Proz.	absol. Zahl	Ges.-Zahl	absol. Zahl	Proz.	absol. Zahl
Gruppe I 0-4 Stdn.	943	870	92,26%	73	183	154	84,15%	29
Gruppe II 4-8 Stdn.	1665	1470	88,29%	195	395	338	85,59%	57
Gruppe III 8-12 Stdn.	1036	891	86,00%	145	328	285	86,89%	43
Gruppe IV 12-18 Stdn.	582	468	80,41%	114	258	213	82,56%	45
Gruppe V 18-24 Stdn.	169	138	81,66%	31	82	62	75,61%	20
Gruppe VI 24-36 Stdn.	74	60	81,08%	14	53	41	77,36%	12
Gruppe VII 36 Stdn. u. länger	14	13	92,86%	1	20	15	75,00%	5

Um zu prüfen, ob die Morbidität im Wochenbett durch die Geburtsdauer signifikant beeinflusst wird, berechneten wir wieder für die Kollektive der vaginal nicht untersuchten und der Frauen mit vaginalen Eingriffen nach der χ^2 -Funktion χ^2 . Es wurden Fälle mit einer Geburtsdauer von 0-12 Stunden und Fälle mit einer Geburtsdauer von 12 Stunden und länger miteinander verglichen.

Wir berechneten für:

- a) die Gruppe der vag.
nicht unters. Frauen ein χ^2 von 2,85, nicht signifikant
- b) die Gruppe der Frauen
mit vag. Untersuchungen ein χ^2 von 0,57, nicht signifikant.

III

4. Beziehung zwischen vorzeitigem Blasensprung, Geburtsdauer und Fieber im Wochenbett

Um zu prüfen, ob ein vorzeitiger Blasensprung, besonders bei längerer Geburtsdauer, die Morbidität im Wochenbett beeinflusst, untersuchten wir die bereits in Tabelle V aufgeführten, im Wochenbett morbidem Fälle mit vorzeitigem Blasensprung. Wir setzten die Geburtsdauer dabei jeweils in Beziehung zu dem Zeitpunkt des erfolgten Blasensprunges und erhielten so wieder verschiedene Kollektive; diese wurden wieder getrennt nach vaginal nicht untersuchten und Fällen mit vaginalen Eingriffen. Berücksichtigt wurden nur Spontanentbindungen. Für jedes Kollektiv errechneten wir dann die Morbidität im Wochenbett.

Tabelle XI zeigt die Einteilung und die Untersuchungsergebnisse.

Tabelle Nr. XI

Beziehung zwischen Morbidität und Geburts-
dauer bei vorzeitigem Blasensprung. Zahl
der Fälle: 1454

(Spontanentbindungen)

A) Fälle ohne vorausgegangene vaginale Eingriffe

n = 1113

Geburtsdauer	Zeitpunkt des vorz. Blasensprunges vor Wehen- beginn:			
	0-1 Std.	1-12 Std.	12-24 Stdn.	24 Stdn. u. länger
0-18 Stdn. u. länger	Gesamtzahl			
	209	534	151	219
	mit Temp. 20 9,57%	79 14,79%	20 13,25%	39 17,72%
0-12 Stdn.	Gesamtzahl			
	191	467	119	170
	mit Temp. 17 8,90%	63 13,49%	13 10,92%	23 13,53%
12-18 Stdn.	Gesamtzahl			
	13	50	23	28
	mit Temp. 3 23,08%	12 24,00%	5 21,74%	9 32,14%
18 Stdn. u. länger	Gesamtzahl			
	5	17	9	21
	mit Temp. - -	4 23,53%	2 22,22%	7 33,33%

Fortsetzung der Tabelle Nr. XI

B) Fälle mit vorausgegangenen vaginalen Eingriffen

n = 341

Geburtsdauer	Zeitpunkt des vorz. Blasensprunges vor Wehenbeginn			
	0-1 Std.	1-12 Stdn.	12-24 Stdn.	24Stdn. u. länger
0-18 Stdn. u. länger	Gesamtzahl			
	85	148	29	79
	mit Temp.			
	10 11,76%	18 12,18%	8 27,59%	9 11,39%
0-12 Stdn.	Gesamtzahl			
	74	121	20	46
	mit Temp.			
	8 10,81%	16 13,22%	4 20,00%	4 8,7%
12-18 Stdn.	Gesamtzahl			
	6	19	7	18
	mit Temp.			
	2 33,33%	1 5,26	3 42,86%	2 11,11%
18 Stdn. u. länger	Gesamtzahl			
	5	8	2	15
	mit Temp.			
	- -	1 12,50%	1 50,00%	3 20,00%

Um zu prüfen, ob der vorzeitige Blasensprung unter Berücksichtigung der Geburtsdauer die Morbidität im Wochenbett signifikant beeinflusst, bestimmten wir für die wichtigsten Gruppen wieder χ^2 nach der χ^2 -Funktion. Verglichen wurden die Kollektive der vaginal nicht untersuchten und derjenigen Frauen, bei denen vaginale Eingriffe vorgenommen worden waren.

Wir erhielten für Fälle mit:

- a) einer G.D. von 0-18 Stdn.
u. vorz. Bl.Spr. von 0-1 Std. ein χ^2 von 0,18, nicht sign.
- b) einer G.D. von 0-18 Stdn.
u. vorz. Bl.Spr. von
12 Stdn. und länger " " " 0,17, nicht sign.
- c) einer G.D. von 0-12 Stdn.
u. vorz. Bl.Spr. von 0-1 Std. " " " 0,22, nicht sign.
- d) einer G.D. von 0-12 Stdn.
u. vorz. Bl.Spr. von
12 Stdn. u. länger " " " 2,36, nicht sign.
- e) einer G.D. von 12-18 Stdn.
u. vorz. Bl.Spr. insgesamt " " " 1,52, nicht sign.
- f) einer G.D. von 18 Stdn. u.
länger u. vorz. Bl.Spr. insges. " " " 1,21, nicht sign.

III

5. Beziehung der Häufigkeiten aller Amnioskopien, Mikroblut- und vaginalen Untersuchungen zu den aufgetretenen Temperaturen

Bereits in der Tabelle VI wurden die im Wochenbett morbiditen Fälle in Relation zur Häufigkeit der durchgeführten Untersuchungen aufgeführt. Vergleichen wir nun nur die morbiditen Fälle zur Häufigkeit der Untersuchungen, so erhalten wir bei Trennung in die bekannten Gruppen folgendes Ergebnis: (nur Spontanentbindungen)

Tabelle Nr. XII

Spontanentbindungen mit:

=====

1. vaginalen Untersuchungen n = 427

Zahl d. Untersuchungen	Gesamtzahl d. Fälle	Patienten mit Temp.	Morbidität in %
1	318	53	16,66%
2	94	22	23,40%
3	12	3	25,00%
4	1	1	100,00%
5	1	1	100,00%
6	-	-	-
7	1	-	-

2. Mikroblutuntersuchungen n = 190

1	142	19	13,38%
2	28	4	14,29%
3	14	4	28,57%
4	6	3	50,00%

3. Amnioskopien n = 585

1	280	37	13,21%
2	129	20	15,50%
3	68	8	11,76%
4	39	7	17,95%

Fortsetzung der Tabelle Nr. XII

Zahl d. Untersuchungen	Gesamtzahl d. Fälle	Patienten mit Temp.	Morbidität in %
5	20	2	10,00%
6	17	3	17,65%
7	12	1	8,33%
8	9	1	11,11%
9	6	1	16,66%
10	1	1	100,00%
11	2	-	-
12	2	-	-

4. Amnioskopien und Mikroblutuntersuchungen n = 117

1	-	-	-
2	46	6	13,04%
3	25	7	28,00%
4	15	2	13,33%
5	9	1	11,11%
6	15	3	20,00%
7	5	1	20,00%
8	2	-	-

Um für die statistischen Auswertungen bei der Frage der Relation der morbiden Fälle zur Häufigkeit der Untersuchungen ein größeres Zahlenmaterial zu erhalten, faßten wir alle vaginalen Eingriffe zusammen und erhielten dann folgende Ergebnisse:

Tabelle Nr. XIII

Spontanentbindungen mit:

vaginalen Eingriffen n = 1319

Zahl der Untersuchungen	Zahl der Fälle	Fälle mit Temp.	Morbidität in %
1	740	111	15,00%
2	297	52	17,51%
3	119	22	18,49%
4	61	13	21,31%
5	30	4	13,33%
6	32	6	18,75%
7	18	2	11,11%
8	11	1	9,09%
9	6	1	16,67%
10	1	1	100,00%
11	2	-	-
12	2	-	-

Um zu prüfen, ob häufige Untersuchungen einen signifikanten Einfluß auf die Morbidität haben, verglichen wir die Kollektive der einmal untersuchten mit denen der mehrmals untersuchten Frauen.

Wir errechneten für Kollektive der Frauen mit:

- a) Vag. Unters. ein χ^2 von 4,01, signifikant (0,05, p, 0,01)
- b) Mikrobloodunter. " " 1,83, nicht signifikant
- c) Amnioskopien " " 4,70, signifikant (0,05, p, 0,01)
- d) Amniosk.u.Mikrobloodunters. " " 1,00, nicht signifikant
- e) Vag. Eingriffen " " 1,66, nicht signifikant

IV. Aufstellung von Fällen mit auf andere Ursachen zurückzuführende Temperaturen

Bisher betrachteten wir die im Wochenbett aufgetretenen Temperaturen ohne Rücksicht auf die Entstehungsursache. Um eine ascendierende genitale Infektion handelt es sich nach Stoeckel (35) nur dann, wenn Eiterkokken in die Wunden des puerperalen Genitale eindringen und sich hier vermehren. Diese Fälle werden unter Puerperalfieber zusammengefaßt und wiederum in drei Gruppen unterteilt:

1. Leichtere Fälle: hier bleibt die Infektion auf das Genitale beschränkt; es gehören dazu die puerperale Endometritis und -Myositis, puerperale Ulcera an der Portio und in der Scheide.
2. Mittelschwere Fälle: die Keime gehen über das Genitale hinaus, der Infektionsprozeß bleibt jedoch lokalisiert. Hierzu sind zu rechnen: lokalisierte parametrane Infiltrate und -Eiterungen, Adnexentzündungen und -eiterungen evtl. mit Douglas-Infiltration.
3. Schwere Allgemeininfektionen: Diese werden nach Schottmüller (29) als eigentliches Puerperalfieber angesehen. Hierzu gehört auch die meist tödlich verlaufende Peritonitis.

Nicht zu Lasten des durch die Genitalinfektion entstandenen Fiebers im Wochenbett gehen die außerhalb des Genitaltrakts entstandenen Infektionen wie Mastitis, Harnwegsinfektionen,

allgemeine Erkältungsinfekte usw.

Die Zahl der morbiden Fälle wird also kleiner, wenn das Material nach dem Prinzip der nicht im Genitaltrakt entstandenen Infektionen gereinigt wird.

Da bei unserem uns zur Verfügung stehenden Patientengut, besonders bei den leicht erhöhten Temperaturen, nicht immer die Ursache für diese ersichtlich war, ließen wir diese Fälle bisher unberücksichtigt. Es erscheint uns jedoch zweckmäßig, die nach Ursachen erfaßten Fälle anzuführen, um von hier aus einen neuen Aspekt für die Gründe der Morbidität im Wochenbett zu gewinnen.

Einer besonderen Erwähnung bedürfen noch die länger als üblich bestehenden Lochien und die Lochialstauungen infolge einer mechanischen Abflußbehinderung. Hierbei kommt es zu einer schnellen Vermehrung von schon vorhandenen und neu sich entwickelnden Keimen infolge der länger als üblich im Genitaltrakt verweilenden abgestorbenen Gewebsreste (Dezidua und Eihautreste, bei der Geburt entstandenes zerquetschtes Weichteilgewebe usw.). Diese bieten ein besonders gutes Medium für die Vermehrung und Neuzüchtung von Keimen. Es können sich in diesen toten Geweben vorwiegend Staphylokokken-Stämme (Stoeckel 36) entwickeln. Auch kann es unter diesen Bedingungen zu einer Virulenzsteigerung kommen, so daß den Keimen jetzt teilweise invasive und schädigende Eigenschaften zukommen. Zunächst kommt es durch die Resorption der bei der bakteriellen Zersetzung entstandenen faulen Stoffe zur sog. bakteriellen Intoxikation (Stoeckel 36).

Erst bei einer über längere Zeit bestehenden Lochialstauung oder länger als gewöhnlich offengehaltenen Wunden infolge einer mangelhaften Uteruskontraktionsfähigkeit dringen die Keime in die frischen Wunden der Geburtswege ein und führen dann je nach Virulenz oder Abwehrlage der Pat. zur puerperalen Infektion.

Den zurückbleibenden Eihautresten kommt einmal über die eigene Zersetzung zum anderen über die durch sie bewirkte mangelhafte Uteruskontraktion aus den zuvor erwähnten Gründen ein infektionsauslösender Faktor zu.

Einer besonderen Berücksichtigung bedürfen u. E. die Episiotomien. Es bestehen zwei Möglichkeiten einer Infektionsgefahr: einmal über die vorliegende Schädigung des Gewebes durch den Geburtsvorgang (Wunden, Risse usw.), zum anderen über eine exogene Infektion durch den operativen Eingriff. Bei starker Verletzung des Genitaltrakts durch den durchtretenden Kopf unter der Geburt entsteht vermehrt nekrotisches Gewebe, das der Resorption anheimfällt und über diese zur erhöhten Temperatur führen, zum anderen aber auch zum optimalen Medium für schädigende Keime werden kann. Bei dem operativen Eingriff können, falls die Kautelen nicht ganz steril waren, schädigende Keime von außen in den Genitaltrakt gebracht werden und dann zur Infektion führen.

Die Gefahr einer exogenen Infektion bezw. ein Einbringen von schon vorhandenen Keimen im Genitaltrakt in die noch offenen Wunden der Geburtswege ist theoretisch bei allen vaginalen Eingriffen nach der Geburt, wie manuelle Plazentalösung,

Curettage und Nachtastung, möglich. Diese Fälle wurden daher auch erfaßt.

Wir schenken auch den durchgeführten Bluttransfusionen eine Beachtung, da diese erfahrungsgemäß auch zuweilen zu vorübergehender Temperaturerhöhung führen können.

Da eine Reihe von Patientinnen vor und unter der Geburt oder aber im Wochenbett antibiotisch oder mit Sulfonamiden und mit Antipyretica behandelt wurde - aus einer gezielten oder prophylaktischen Indikation heraus, z. B. sehr lange Geburtsdauer oder Schädigung der Geburtswege - halten wir eine Auf-führung dieser Fälle für angezeigt, da durch diese Therapie sicherlich Infektionen überhaupt verhütet, oder aber ein weiteres Ausbreiten von Erregern verhindert wurde.

In Tabelle XIV sind die ermittelten Diagnosen zahlenmäßig und prozentual erfaßt. Wir nahmen eine Einteilung vor nach:

1. vor der Geburt aufgetretenen Komplikationen,
2. unter und nach der Geburt entstandenen pathogenetischen Faktoren,
3. im Wochenbett aufgetretenen Komplikationen.

Tabelle Nr. XIV

Aufstellung von Fällen mit auf andere Ursachen zurückzufüh-
rende Temperaturen

Art der Komplikationen	vaginal nicht un-		Frauen mit	
	tersuchte Frauen		vag. Ein-	
			griffen	
I. Vor der Geburt	Zahl	Proz.	Zahl	Proz.
Erkältung	6	1,05%	1	0,47%
Cystitis/Pyelitis	3	0,52%	2	0,95%
Thrombose	-	-	2	0,95%
Plazenta praevia	2	0,35%	2	0,95%
II. Unter der Geburt				
Episiotomie	207	36,13%	114	54,02%
Kommissureinrisse	59	10,33%	18	8,53%
Man. Lös. d. Plaz.				
Curettage, Nachtastung	37	6,46%	17	8,06%
Blutverlust über 1000cm ³	6	1,05%	4	1,90%
III. Im Wochenbett				
Eihautreste	13	2,27%	4	1,90%
Lochialstauung oder verzögerte Involution	168	29,32%	48	22,75%
Erkältung	25	4,36	14	6,64%
Cystitis/Pyelitis	42	7,33%	21	9,95%
Sekundäre Naht	5	0,87%	3	1,42%
Sekundäre Anämie	27	4,71%	22	10,43%
Milchstauung/Mastitis	74	12,91%	7	3,32%
Thrombose	20	3,49%	5	2,37%
Endometritis	45	7,85%	12	5,69%
Bluttransfusion	16	2,79%	6	2,84%
Symphysenruptur	-	-	-	-
Antibiotika	86	15,01%	47	22,27%
Sulfonamide	93	16,23%	41	19,43%
Antipyretica	12	2,09%	6	2,84%

Diskussion

Die Gefahr der inneren Untersuchung durch das Einschleppen exogener Keime entweder von außen her oder über die Vulva in den höher gelegenen Genitaltrakt ist seit Ende des vorigen Jahrhunderts immer wieder diskutiert worden. Döderlein führte auf Grund seiner Vorstellung eines normalen Scheidensekrets ohne pathologische Keime erstmals sterile Gummihandschuhe in die Geburtshilfe ein. Da aber trotz dieser Einführung keine wesentliche Senkung der Wochenbettmortalität erzielt werden konnte (Zweifel 39), wurde auf die innere Untersuchung vollkommen verzichtet. Unterstützt wurde die Meinung Döderleins, daß durch die innere Untersuchung eine Infektion erfolgen könnte, dadurch, daß Krönig (s. Sigwart 32) bei Untersuchungen des Scheidengrundsekrets dort keine pathogenen Keime nachwies. Die Auffassungen Döderleins und Krönigs konnten durch spätere bakteriologische Arbeiten widerlegt werden. So wiesen Sigwart (32), Siebke (9) und Horstmann (9) u.a. im Scheidensekret gesunder Schwangerer Streptokokken nach. Nach Horstmann und Siebke fanden sich in etwa 70% aller Fälle Streptokokken; in 58,4% konnten sie in Reinkultur gezüchtet werden. Auch in der Scheide Kreißender findet man nach Sigwart (32) in mehr als der Hälfte der Fälle Streptokokken. An Hand einer Fülle bakteriologischer Untersuchungen konnte Sigwart ferner nachweisen, daß die Anwesenheit von Streptokokken keinen sicheren Rückschluß auf den Verlauf des Wochenbetts bietet, da die Morbidität bei den Fällen, welche Streptokokken im Vaginalsekret mit zur Geburt bringen, über die Prozentzahl der

allgemeinen Morbidität nicht hinausgeht.

Wie aus späteren Untersuchungen hervorgeht, verursachen jedoch nicht nur Streptokokken Fieber im Wochenbett, sondern alle Wundinfektions- und Fäulniskeime; so wiesen Sommer(35) Colibakterien, Schottmüller (29) den Streptokokkus anaerobius putridus als Erreger des Kindbettfiebers nach. Diese Erreger kommen normalerweise an den äußeren Genitalien und am Damm vor und können nach Sigwart (32) spontan in die höheren Partien des Genitalschlauches gelangen. Dieses konnte sowohl klinisch als auch bakteriologisch bewiesen werden, ohne daß diese Keime durch die untersuchende Hand nach oben in die Scheide oder die Cervix gebracht werden.

Sigwart (32) konnte bereits an einer großen Anzahl von vorliegenden Arbeiten beweisen, daß durch Spekula-Einstellung bei der Sekretentnahme keine Beeinflussung der Keimflora erfolgt. In neuerer Zeit beschäftigte sich Peterson (18) mit der Frage der Beeinflussung der Scheidenflora durch innere Untersuchungen. Es wurde eine Analyse an 435 vaginal untersuchten und 288 ausschließlich rektal untersuchten Frauen vorgenommen. Bei der Sekretabnahme wurde streng auf ein Nichtberühren der unteren Vagina geachtet. Die Abnahme erfolgte am hinteren Fornix. Die Ergebnisse fielen folgendermaßen aus: 29% der Kulturen bei der Aufnahme waren keimfrei, 71% enthielten potentiell pathol. Keime. Von den vor der Entbindung negativen Kulturen enthielten bei 120 vaginal Untersuchten 40% 24 Stunden nach der Entbindung keine Keime, nach 72 Stunden waren nur noch 30% negativ. Bei der rektalen Gruppe waren 36 noch nach 24 Stunden und nur 22% noch nach 72 Stunden keimfrei. Bei der Prüfung der Möglichkeit einer Veränderung der

bakteriellen Flora unter vaginalen Untersuchungen wurden die bei der Aufnahme positiven Kulturen beobachtet und mit den unter der Geburt und im Wochenbett gewonnenen Kulturen verglichen: dabei fand sich kein grundsätzlicher bakterieller Unterschied zwischen den Kulturen von Patienten mit vaginalen Untersuchungen und denjenigen von Pat. mit rektalen Untersuchungen. In einer neuen Arbeit aus dem Jahre 1965 konnte Peterson(19)ebenfalls keinen signifikanten Unterschied des Keimgehaltes der Scheide im Puerperium bei vaginal untersuchten Patienten gegenüber rektal untersuchten feststellen. Arbeiten von Bertelsen (2) und Slotnick (33, 34.) brachten in etwa die gleichen Ergebnisse, wie sie von Peterson beschrieben wurden. Diese bakteriologischen Arbeiten geben eine direkte Antwort auf die Frage der Gefährdung der Mutter durch vaginale Untersuchungen vor der Geburt; sie stellen somit einen wesentlichen Bestandteil unserer Diskussion über die Morbidität im Wochenbett dar und bedürfen daher einer eingehenden Betrachtung. Die klinischen Untersuchungen mit Beobachtungen von erhöhten Temperaturen im Wochenbett als Ausdruck der Morbidität bieten nur eine indirekte Aussage-möglichkeit über das Geschehen im Genitaltrakt nach und ohne vaginale Untersuchungen. Es liegen eine Anzahl von Arbeiten über ein fieberfreies Wochenbett nach Durchführung von vaginalen Untersuchungen vor der Geburt vor. Wir beschränkten uns bei der Frage der Morbidität im Wochenbett auf das Erfassen von Temperatursteigerungen und werteten diese als Kriterium einer eingetretenen Infektion.

Bei unseren Untersuchungen hatten von 4483 Patientinnen ohne

vorausgegangene vaginale Untersuchungen oder andere vaginale Eingriffe unter den Spontanentbindungen 573 Patientinnen (= 12,78%) erhöhte Temperaturen im Wochenbett; davon zeigten 5,38% Temperaturen zwischen 37,1 und 37,9 Grad C an drei aufeinander folgenden Tagen; 6,82% hatten Temperaturen von 38 Grad und darüber bis zu 2 Tagen, 0,58% wiesen Temperaturen von 38 Grad und darüber an drei Tagen des Wochenbettes und länger auf.

Bei den Patientinnen mit vaginalen Eingriffen fieberten auffallenderweise am häufigsten Frauen in der Gruppe, bei der nur vaginale Untersuchungen vorausgegangen waren. Hier reagierten besonders viel Frauen mit Temperaturen ab 38 Grad und darüber bis zu zwei Tagen des Wochenbettes; 6 von insgesamt 427 Wöchnerinnen hatten Temperaturen von 38 Grad und darüber an drei und mehr Tagen des Wochenbettes; 7,25% hatten subfebrile Temperaturen bis zu 37,9 Grad an drei aufeinander folgenden Tagen. Insgesamt lag die Morbiditätsrate bei 18,73%.

Bei den übrigen vaginalen Eingriffen war die Morbiditätsrate gegenüber derjenigen der nicht vaginal untersuchten Frauen ebenfalls erhöht, jedoch niedriger als bei den vaginal untersuchten. Bei den Frauen, bei denen unter der Geburt Mikrobiuntersuchungen durchgeführt waren, lag die Morbiditätsrate bei einem Patientengut von insgesamt 190 Frauen bei 15,79%. Es reagierten 5,26% der Wöchnerinnen mit Temperaturen bis zu 37,9 Grad an drei aufeinander folgenden Tagen, 10,53% fieberten mit 38 Grad und mehr bis zu zwei Tagen des Wochenbettes, keine Frau hatte Temperaturen von 38 Grad und

mehr über zwei Tage.

Noch günstiger zeigten sich die Verhältnisse bei den Frauen mit Amnioskopien. Die Morbiditätsrate lag bei 13,86% bei insgesamt 585 amioskopisch überwachten Frauen. Von diesen hatten 4,79% Temperaturen bis zu 37,9 Grad an drei aufeinander folgenden Tagen. 8,38% zeigten Temperaturen ab 38 Grad und höher bis zu zwei Tagen des Wochenbetts; nur vier Patientinnen hatten Temperaturen von 38 Grad und höher an drei Tagen des Wochenbetts und länger.

Bei den Frauen, bei denen Amnioskopien und Mikroblutuntersuchungen vorausgegangen waren, war die Morbiditätsrate wieder etwas höher: von insgesamt 117 Patientinnen reagierten 20 (= 17,09%) mit erhöhten Temperaturen im Wochenbett; davon hatten 6,83% Temperaturen bis zu 37,9 Grad an drei aufeinander folgenden Tagen, 10,26% fieberten mit 38 Grad und höher bis zu zwei Tagen des Wochenbetts, keine Frau fieberte länger als bis zu zwei Tagen über 38 Grad.

Insgesamt gesehen war also die Morbiditätsrate der Gruppen mit vaginalen Eingriffen etwas höher als die der nicht vaginal untersuchten Frauen. Nach unseren statistischen Berechnungen fand sich bei unserer vergleichenden Betrachtung gegenüber vaginal nicht untersuchten Frauen aber nur ein signifikanter Unterschied der Morbidität bei dem Kollektiv der nur vaginal untersuchten Frauen. Bei der Aufgliederung der Temperaturen nach Gradeinteilung zeigte sich die Signifikanz jedoch nur bei der Gruppe II und III (Seite 26). Bei den Kollektiv der Mikroblutuntersuchungen berechneten wir ledig-

lich bei den Frauen mit Temperaturen von 38 Grad und höher bis zu zwei Tagen eine geringe Signifikanz. ($0,05 > p > 0,01$). Bei der Berechnung der Gesamtmorbidität war der Unterschied gegenüber der Gruppe der nicht vaginal untersuchten Frauen jedoch nicht signifikant.

Warum die Patientinnen mit vaginalen Untersuchungen häufiger mit erhöhten Temperaturen im Wochenbett reagierten, ist nicht ersichtlich. Infolge der eingreifenderen Untersuchung hätte man eher bei den Frauen mit vorausgegangenen Amnioskopen und Mikroblutuntersuchungen häufiger erhöhte Temperaturen im Wochenbett erwartet.

Eine statistische Berechnung für die Gruppen mit operativ beendeten Geburten führten wir nicht durch, da die Fälle unseres Patientengutes nicht ausreichten, um sichere Aussagen über die Morbidität bei vaginal durchgeführten Eingriffen zu machen. Außerdem sind bei diesen Gruppen auch noch andere Faktoren als nur die inneren Untersuchungen für eine Temperatursteigerung verantwortlich zu machen.

Vergleichen wir nun unser Zahlenmaterial über die Morbidität im Wochenbett mit anderen in der Literatur seit Anfang dieses Jahrhunderts angegebenen Untersuchungsergebnissen, so finden wir für die Gruppen der vaginal untersuchten bzw. nicht untersuchten Frauen folgende Angaben:

Gragert (5) berichtet über von Liß angestellte Untersuchungen bei 312 nicht vaginal untersuchten Frauen mit Spontanentbindungen. Die Wochenbettsmorbidität betrug 14,6% gegenüber 11,8% bei den vaginal untersuchten Fällen. Zugrundegelegt

wurden Temperaturen von 38 Grad C axillar an irgendeinem Tag im Wochenbett und länger.

Weitere Angaben ohne Berücksichtigung von vaginalen Untersuchungen entnahmen wir der Statistik W. Schmitts (28):

Morbidität:	1904 in Wien	6%
	in Straßburg	8,9%
	in Tübingen	9,5%
	in Würzburg	11,48%

Nach Sigwart (31): Göttinger Frauenklinik 14,05%

Marburg 11,7%, davon von 3472 Spontanentbindungen: 9,5%; von den 578 operativ beendeten Geburten fieberten 25,1% der Frauen im Wochenbett.

Frankfurter Klinik 7,22%.

In seinem Kapitel über das Wochenbettfieber gibt Sigwart (32) die Morbiditätsrate im Wochenbett ganz allgemein mit 10 - 12% an (bei zugrundegelegten Temperaturen von 38 Grad an irgendeinem Tag des Wochenbetts).

Kraul (12) berechnet die Fälle mit Fieber im Wochenbett mit 5,2%. Saling (25) gibt bei 1234 Fällen nicht vaginal untersuchter Frauen eine Wochenbettmorbidität von 4,5% an (nur Temperaturen ab 38 Grad und höher).

Nach den von Tittler (37) angestellten Untersuchungen an 100 nicht vaginal untersuchten Frauen fieberten 3,5% der Frauen im Wochenbett (Temperaturen über 38 Grad).

Vergleichbarer sind die Zahlen der in der amerikanischen Li-

teratur angegebenen Werte über die Morbidität im Wochenbett. Es liegen mehrere Arbeiten mit einem relativ großen Zahlenmaterial über vaginal untersuchte und vaginal nicht untersuchte Fälle vor. Die vaginalen Untersuchungen wurden durchweg ante-, sub- oder post partum vorgenommen. Zugrundegelegt wurden Temperaturen von entweder 100,4 Grad F oder 100 Grad F (= 38 bzw. 37,8 Grad C). Die ersten 24 Stunden nach der Geburt blieben unberücksichtigt.

Bishop(3) berichtet 1958 über eine Morbiditätsrate von 2% bei 6000 vaginal untersuchten Frauen.

Manning(15) gibt 1961 eine Morbiditätsrate von 2,1% bei 475 vaginal untersuchten Frauen an.

Bei den von Peterson (18) 1962 vorgenommenen Untersuchungen fieberten von 435 vaginal untersuchten Frauen 1,2%, von 288 rektal untersuchten Frauen 0,3%, bei Zugrundelegung einer Temperatur von 100,4 Grad F. Mit Temperaturen von 100 Grad F an zwei beliebigen Tagen und mehr des Wochenbetts waren es 1,6% der vaginalen gegenüber 1,7% der rektalen Gruppe.

Von 1057 Frauen, über die Bertelsen(2) 1963 berichtet, fieberten 3,31% der vaginalen und 2,53% der rektalen Gruppe. In beiden Gruppen befand sich die gleiche Anzahl von Frauen.

Prystowsky(21) fand 1952 bei insgesamt 697 Fällen von 364 vaginal untersuchten Frauen 10,4% Morbidität; von 333 rektal untersuchten Frauen fieberten 10,4% (gemessen wurden Temperaturen ab 100 Grad F aufwärts).

Bei Fara(4) 1956 fieberten von 1535 Patientinnen 12,9% der

vaginalen Gruppe gegenüber 12,8% der rektalen Gruppe (nur Temperaturen ab 100 Grad F aufwärts).

Gunther und Harer(7) 1964 geben eine sehr niedrige Morbiditätsrate an. Es fieberten von insgesamt 518 vaginal untersuchten Frauen 0,77% bei Temperaturen von 100,4 Grad F und aufwärts; bei den erfaßten Fällen mit Temperaturen von 100 Grad F waren es 1,15%. Es wurden insgesamt 1184 vaginale Untersuchungen durchgeführt.

Über die Morbidität amnioskopisch überwachter Frauen liegen inzwischen auch einige Untersuchungsergebnisse vor. Saling(25) selbst gibt bei insgesamt 231 Frauen eine Morbiditätsrate von 6% an (nur Temperaturen von 38 Grad und darüber an irgendeinem oder mehreren Tagen im Wochenbett), 9% hatten subfebrile Temperaturen bis zu 37,9 Grad an drei aufeinander folgenden Tagen; es handelte sich nur um Spontanentbindungen.

Bei von Tittler(37) angestellten Untersuchungen fieberten von 206 - davon 10 Schnittentbindungen - 9,2% mit Temperaturen von 38 Grad aufwärts; von diesen hatten 7,1% Temperaturen von 38 Grad und höher bis zu zwei Tagen des Wochenbetts, 2% hatten an drei Tagen und länger Temperaturen von 38 Grad und höher. Mit subfebrilen Temperaturen bis zu 37,9 Grad an drei aufeinander folgenden Tagen reagierten 7,6%.

Imholz(11) berichtet über 200 amnioskopisch überwachte Frauen, von denen 135 ein fieberfreies Wochenbett hatten; 22 Frauen fieberten im Wochenbett mit Temperaturen über 38 Grad, davon 12 Wöchnerinnen an 1 Tag, 9 Wöchnerinnen an zwei Tagen

und eine Wöchnerin an 3 Tagen. Keine der Frauen hatte länger als 3 Tage Temperaturen über 38 Grad. Im Gegensatz zu Saling wurde im Hinblick auf eine mögliche ascendierende Infektion auf eine digitale Austastung der Cervix verzichtet. Das Amnioskop wurde nach Einstellung des Muttermundes mittels steriler Plattenspekula eingeführt.

Beckmann(12) fand bei 102 in der Schwangerschaft amnioskopierten Frauen nur 3 fiebernde Wöchnerinnen mit Temperaturen zwischen 38 und 39 Grad; bei einer dieser wurde die Geburt operativ beendet.

Hoffbauer(9) referiert über regelmäßig durchgeführte amnioskopische Untersuchungen ohne beobachtete Infektionen im Wochenbett.

Über Erfahrungen nach Mikroblutuntersuchungen berichtet Kubli(14); er fand bei einem Kollektiv von 100 Frauen mit Mikroblutuntersuchungen eine Morbiditätsrate von 18%; bei 400 Frauen, die nicht vaginal untersucht waren, lag die Morbiditätsrate bei 17%.

Überschaut man die angegebenen Zahlengrößen, so schwanken diese augenscheinlich in relativ kleinen Größenordnungen, wobei die von amerikanischen Autoren angegebenen Morbiditätsraten bei nicht, als auch bei vaginal untersuchten Frauen insgesamt etwas niedriger liegen als die von deutschen Autoren ermittelten Werte.

In Bezug auf die Ergebnisse bei den vaginalen Untersuchungen gegenüber den nicht vaginal untersuchten Fällen ist es bemerkenswert, daß alle anderen Autoren bei ihren Verglei-

chen keinen signifikanten Unterschied der vaginal untersuchten Frauen fanden. Für die von uns errechnete Signifikanz dieses Kollektivs gegenüber vaginal nicht untersuchten Frauen fanden wir keine ursächliche Erklärung. Die bei unseren übrigen Untersuchungen ermittelten abweichenden Werte gegenüber denjenigen der Gruppe der nicht vaginal untersuchten Frauen beruhen, wie bereits erwähnt, nach unseren statistischen Berechnungen auf Zufälligkeit. So ist wohl nach den in der Literatur beschriebenen bakteriologischen wie auch nach anderen und unseren klinischen Ergebnissen der Beweis erbracht worden, daß die ascendierende Infektionsgefahr durch innere Untersuchungen als auch nach Amnioskopien und Mikroblutuntersuchungen nicht wesentlich größer ist als bei Frauen, die prae-, sub- und post partum nicht untersucht wurden. Es darf noch besonders erwähnt werden, daß wir keinen Fall von eigentlichem Puerperalfieber und keine bedrohliche genitale Infektion nach vaginalen Untersuchungen, Mikroblutentnahmen und Amnioskopien im Wochenbett hatten. Dies wird noch an anderer Stelle erläutert. -

Bei der vergleichenden Betrachtung über die Beziehung zwischen Alter und stattgehabten Geburten im Hinblick auf die Morbidität im Wochenbett stellten wir fest, daß die Primiparae insgesamt etwas häufiger im Wochenbett fieberten; so lag die Morbiditätsrate bei den Primiparae der nicht vaginal untersuchten Gruppe bei 17,50% gegenüber 7,83% der Pluri- und 6,45% der Multiparae. Ein ähnliches Zahlenverhältnis fanden wir bei dem Kollektiv der Frauen mit vorausgegangenen vaginalen Eingriffen. Von den Primiparae waren 20,05%

im Wochenbett morbide, dagegen nur 9,92% der Pluri- und 9,09% der Multiparae. Die Frauen mit vorausgegangenen vaginalen Eingriffen reagierten insgesamt etwas häufiger mit erhöhten Temperaturen, jedoch war der Unterschied gegenüber den nicht vaginal untersuchten Frauen nicht signifikant.

Das Alter der Patientinnen spielte keine entscheidende Rolle. Die Morbiditätsrate war bei den Frauen unter 22 Jahren allgemein etwas niedriger. Von den vaginal nicht untersuchten Wöchnerinnen hatten 15,38% der unter 22-Jährigen gegenüber 20,60% der 28-Jährigen und Älteren erhöhte Temperaturen im Wochenbett. Bei den Frauen mit vaginalen Eingriffen waren es 18,89% gegenüber 19,17% der 28-Jährigen und Älteren.

Alter und Anzahl der Geburten stellen also nach unseren Untersuchungsergebnissen keine die Morbidität wesentlich beeinflussenden Faktoren dar. -

Nach der Übersicht auf Tabelle Nr. X fand sich insgesamt eine etwas höhere Morbiditätsrate bei Frauen, die eine Geburtsdauer von 12 Stunden und länger hatten, und zwar sowohl im Kollektiv der vaginal nicht untersuchten Frauen, als auch derjenigen mit vaginalen Eingriffen. Wir faßten die Gruppen, die eine Geburtsdauer von mehr als 12 Stunden hatten, zusammen. Beim Vergleich der Kollektive der Fälle mit einer Geburtsdauer von 12 Stunden und länger gegenüber einer Geburtsdauer von nur 0-12 Stunden fanden wir weder für die vaginal nicht untersuchten noch für die Frauen mit vaginalen Eingriffen einen signifikanten Unterschied. Die verlängerte Geburtsdauer stellt also in unserem Patienten-

gut keinen wesentlichen pathogenetischen Faktor für die Morbidität im Wochenbett dar. -

Bei der vergleichenden Betrachtung über einen vorzeitigen Blasensprung unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Geburtsdauer fiel sowohl im Kollektiv der vaginal nicht untersuchten als auch im Kollektiv der Frauen mit vaginalen Eingriffen eine Abhängigkeit vom zeitlich erfolgten Blasensprung auf. So beendeten z. B. von insgesamt 189 der nicht vaginal untersuchten Frauen mit einem vorzeitigen Blasensprung von 0-4 Stunde vor Wehenbeginn 92% ihre Geburt innerhalb von 12 Stunden; bei den vaginal untersuchten Frauen waren es von insgesamt 75 Frauen 88%.

Von den Patientinnen mit einem vorzeitigen Blasensprung von 24 Stunden und länger vor Wehenbeginn beendeten von insgesamt 180 nur noch 81,67% ihre Geburt innerhalb von 12 Stunden; von den insgesamt 70 Frauen mit vaginalen Eingriffen 60%.

7,78% der vaginal nicht Untersuchten hatten bei einem vorzeitigen Blasensprung von 24 Stunden und länger vor Wehenbeginn eine Geburtsdauer von 18 Stunden und länger gegenüber 2,64% derjenigen mit einem vorzeitigen Blasensprung von 0-1 Stunde vor Wehenbeginn. Diese Zahlenwerte beziehen sich nur auf Frauen mit einem fieberfreien Wochenbett.

Von den Frauen, die im Wochenbett fieberten, hatten von insgesamt 20 nicht vaginal untersuchten Frauen 85% eine Geburtsdauer von 0-12 Stunden, wenn der vorzeitige Blasensprung 0-1 Stunde vor Wehenbeginn erfolgt war. Von den Frau-

en mit vaginalen Eingriffen beendeten von insgesamt 10 Patientinnen 80% ihre Geburt innerhalb von 12 Stunden (sehr kleines Zahlenmaterial!). Von insgesamt 39 der nicht vaginal untersuchten Frauen hatten 17,95% eine Geburtsdauer von 18 Stunden und länger, wenn der Blasensprung 24 Stunden und mehr vor Wehenbeginn erfolgt war. Die Frauen mit einem vorzeitigen Blasensprung von 0-1 Stunde beendeten ihre Geburt alle innerhalb von 18 Stunden sowohl im Kollektiv der vaginal nicht Untersuchten als auch im Kollektiv der Frauen mit vaginalen Eingriffen.

Erwartungsgemäß reagierten mehr Frauen mit erhöhten Temperaturen im Wochenbett, wenn die Geburt sich länger hinzog. So fanden wir von insgesamt 191 nicht vaginal untersuchten Frauen bei einem vorzeitigen Blasensprung von 0-1 Stunde und einer Geburtsdauer von 0-12 Stunden eine Morbiditätsrate von 8,9% gegenüber 23,08% bei einer Geburtsdauer von 12-18 Stunden.

Bei den Fällen mit vaginalen Eingriffen waren von insgesamt 74 mit einer Geburtsdauer von 0-12 Stunden 10,81% gegenüber 33,33% bei einer Geburtsdauer von 12-18 Stunden morbid (sehr kleines Zahlenmaterial!).

Bei einem vorzeitigen Blasensprung von 24 Stunden und länger vor Wehenbeginn reagierten bei einer Geburtsdauer von 0-12 Stunden 13,53% von insgesamt 170 vaginal nicht untersuchten Frauen und von insgesamt 46 Frauen mit vaginalen Eingriffen 8,70% mit erhöhten Temperaturen im Wochenbett.

Bei einer Geburtsdauer von 18 Stunden und länger und einem

vorzeitigen Blasensprung von 24 Stunden und länger hatten von insgesamt 21 der vaginal nicht untersuchten Frauen 33,33% erhöhte Temperaturen im Wochenbett; bei den Frauen mit vaginalen Untersuchungen waren es von 15 Frauen 20%.

Wie bereits erwähnt, hatten wir teilweise ein sehr kleines Zahlenmaterial zur Verfügung. Eine bindende Aussage ist daher nicht möglich.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß sich ein vorzeitiger Blasensprung, wenn er kurz vor Weheneintritt erfolgte, günstig für die Geburtsdauer auswirkte, sowohl beim Kollektiv der vaginal nicht Untersuchten als auch bei dem Kollektiv der Frauen mit vaginalen Eingriffen. Bei den Frauen, die im Wochenbett fieberten, war die Geburtsdauer insgesamt etwas länger als bei den im Wochenbett fieberfreien Wöchnerinnen. Eine längere Geburtsdauer wirkte sich auf die Morbidität beeinflussend aus, jedoch fanden wir bei unserer verglichenen Betrachtung im Kollektiv der Frauen mit vaginalen Eingriffen gegenüber dem Kollektiv der vaginal nicht Untersuchten keinen signifikanten Unterschied.

Auf Grund unserer Feststellungen und der Tatsache, daß durch eine Blasensprengung die Geburt oft in Gang gebracht werden soll, kann in dem artifiziell gesetzten Blasensprung kein wesentlicher Nachteil gesehen werden, besonders dann nicht, wenn der Blasensprung zur Zeit eines bereits wehenbereiten Uterus gesetzt wurde. Nach Husslen(10) erfolgt in 97% aller Amniotomien die spontane Wehentätigkeit innerhalb von $5\frac{1}{2}$ Stunden, wenn der Uterus wehenbereit ist.

Wie aus der Tabelle Nr. VI ersichtlich ist, wurden die Frauen bei uns bis zu 16 mal ante-, sub- oder post partum vaginal untersucht oder amnioskopiert, auch wurden häufig Mikrobiutuntersuchungen vorgenommen. Aus der Tabelle Nr. XII ersieht man, daß die Morbiditätsrate bei den Frauen, die mehrmals untersucht wurden, allgemein etwas höher ist, als die der Frauen, die nur einmal untersucht wurden. Um ein größeres Zahlenmaterial zu gewinnen, faßten wir alle Fälle mit vorausgegangenen vaginalen Eingriffen zusammen und errechneten danach erneut die Morbidität im Wochenbett. Es zeigte sich in etwa das gleiche Verhältnis: mehrmals untersuchte Frauen reagierten etwas häufiger mit erhöhten Temperaturen. Nach unserer statistischen Berechnung fand sich jedoch nur ein gering signifikanter Unterschied im Kollektiv der nur vaginal untersuchten Frauen und derjenigen, bei denen Mikrobiutuntersuchungen durchgeführt worden waren, wenn wir die Gruppen der nur einmal Untersuchten mit den Gruppen der mehrmals Untersuchten verglichen (für χ^2 erhielten wir in beiden Berechnungen 0,057 p 0,01). Nach Zusammenfassung aller Fälle mit vaginalen Eingriffen errechneten wir für dieses Kollektiv gegenüber dem Kollektiv der Frauen, die nur einmal untersucht worden waren, keinen signifikanten Unterschied. Augenscheinlich beeinflußt die Anzahl der Untersuchungen die Morbidität nur geringfügig. Diese für unser Patientengut zutreffende Feststellung stimmt mit Beobachtungen Petersons 19, Mannings 16, Prystowskys 22 und Schaefers 31 u.a. überein; sie registrierten bei ihren Studien über vaginal untersuchte Frauen bei den mehrmals Untersuchten kein häufigeres

Vorkommen von Fieber im Wochenbett. In den vorliegenden Berichten über Amnioskopien wird ein häufigeres Fiebern im Wochenbett bei mehrmals untersuchten Frauen ebenfalls nicht beschrieben.

Für die Morbidität im Wochenbett sind verschiedene pathogenetische Faktoren verantwortlich zu machen; wir verweisen auf S. 43 - 47. Wir erwähnten bereits, daß bei aufgetretenen erhöhten Temperaturen im Wochenbett die Ursache dafür aus den Krankengeschichten nicht immer ersichtlich war. Unsere Übersicht über Komplikationen vor, unter, nach der Geburt und im Wochenbett bietet daher nur einen Anhalt für Möglichkeiten die Morbidität beeinflussender Faktoren. Immerhin ist es doch beachtenswert, daß registrierte Infektionen genitaler Ursache bei unseren Frauen mit vaginalen Eingriffen gegenüber den nicht vaginal untersuchten Frauen nicht häufiger vorkommen. So hatten z. B. von den Ersteren nur 5,69% gegenüber 7,85% (s. Tab. XIV) der nicht vaginal untersuchten Frauen eine Endometritis. Wie weiterhin ersichtlich ist, beobachteten wir keinen Fall eines mittelschweren oder schweren Puerperalfiebers bei unserem Krankengut.

Es wurden bei wesentlich mehr Frauen mit vaginalen Eingriffen Episiotomien durchgeführt. Diese Tatsache mag eine Rolle für die etwas höhere Morbiditätsrate bei diesem Kollektiv der Frauen spielen. - Mancherlei außergenitale Infektionen und pathogenetische Faktoren verursachten Fieber im Wochenbett, jedoch in beiden Kollektiven. Eine exakte Reinigung des Materials konnte aber, wie bereits erwähnt, nicht

vorgenommen werden. -

Wir glauben, auf Grund unserer angestellten Untersuchungen bewiesen zu haben, daß mit den neuen - von Saling eingeführten - Untersuchungsmethoden keine besondere Gefährdung der Mütter verbunden ist. Die Sorge um eine mögliche ascendierende Infektion beim Überschreiten der Keimgrenze Cervix (Stoeckel ~~K~~) hat sich an unserem Krankengut nicht bestätigt. Wir überschauten zwar - besonders für spezielle Fragestellungen - nicht immer ein ausreichendes Zahlenmaterial; daher bedarf die seit Ignaz von Semmelweiß immer wieder diskutierte Frage der Infektion durch vaginale Eingriffe sicherlich noch manch einer Ergänzung. Trotzdem hoffen wir mit dieser Arbeit dazu beigetragen zu haben, Bedenken bei den neuen Untersuchungsverfahren, die sich gegen die mögliche ascendierende Infektion richten, zu entkräften.

Zusammenfassung

1. In der Zeit vom 1.6.1960 - 1.6.1963 wurden in der Städtischen Frauenklinik Berlin-Neukölln von insgesamt 6142 Frauen 517 vor oder unter der Geburt vaginal untersucht, 620 wurden amnioskopiert, bei 232 wurden Mikroblutuntersuchungen durchgeführt und an 155 wurden sowohl Mikroblutuntersuchungen als auch Amnioskopien vorgenommen.
2. Um zu prüfen, ob Frauen mit vaginalen Eingriffen einer erhöhten ascendierenden Infektionsgefahr ausgesetzt sind, verglichen wir die Kollektive der Frauen mit vaginalen Eingriffen mit dem Kollektiv der nicht vaginal untersuchten Frauen. - Als Kriterium einer eingetretenen Infektion werteten wir die im Wochenbett aufgetretenen erhöhten Temperaturen.

Wir errechneten für die verschiedenen Kollektive folgende Werte: (nur Spontan-Entbindungen)

- a) vaginal nicht untersuchte Frauen 4483, davon 12,78% morbide,
- b) vaginal untersuchte Frauen 427, davon 18,73% morbide,
- c) Frauen mit Mikroblutuntersuchungen 190, davon 15,79% morbide,
- d) Frauen mit Amnioskopien 585, davon 13,86% morbide,
- e) Frauen mit Mikroblutuntersuchungen und Amnioskopien 117, davon 17,09% morbide.

Ein signifikanter Unterschied gegenüber vaginal nicht untersuchten Frauen fand sich nur bei dem Kollektiv der vaginal untersuchten Frauen, eine geringe Signifikanz errechneten wir außerdem für die Frauen mit Temperaturen

über 38 Grad C. bis zu zwei Tagen des Wochenbetts. bei dem Kollektiv der Frauen mit Mikroblooduntersuchungen. Unsere errechneten Morbiditätsraten weichen nicht wesentlich von denen in der Literatur angegebenen Werten ab; insgesamt liegen die von amerikanischen Autoren angeführten Morbiditätsraten gegenüber den von deutschen Autoren ermittelten etwas niedriger.

3. Bei der vergleichenden Betrachtung über die Beziehung zwischen Alter und stattgehabten Geburten im Hinblick auf die Morbidität fanden wir eine etwas höhere Morbiditätsrate bei den Primiparae in den Kollektiven der Frauen mit vaginalen Eingriffen als auch in dem Kollektiv der vaginal nicht untersuchten Frauen. Beim Vergleich der Kollektive der ersteren gegenüber dem letzteren fand sich jedoch kein signifikanter Unterschied. Das Alter der Patientinnen hatte keinen wesentlichen Einfluß auf die Morbidität im Wochenbett.
4. Ein vorzeitiger Blasensprung wirkte sich, wenn er kurz vor Wehenbeginn erfolgte, günstig auf die Geburtsdauer aus. Eine verlängerte Geburt hatte augenscheinlich einen Einfluß auf die Morbidität im Wochenbett. Beim Vergleich der Kollektive, bei denen ein vaginaler Eingriff erfolgte, mit dem Kollektiv der vaginal nicht untersuchten Frauen fanden wir keinen signifikanten Unterschied.
5. Eine verlängerte Geburtsdauer stellte in unserem Patientengut keinen wesentlich pathogenetischen Faktor für die Morbidität im Wochenbett dar.

6. Die Anzahl der Untersuchungen beeinflußt die Morbidität augenscheinlich nur geringfügig.
7. Eine exakte Angabe über die Ursachen für im Wochenbett aufgetretene erhöhte Temperaturen war nicht immer möglich. Nach den von uns erfaßten Diagnosen stellten wir keine häufigeren genitalen Infektionen bei Frauen mit vaginalen gegenüber Frauen ohne vaginale Untersuchungen fest. - Bei den Frauen mit vaginalen Eingriffen wurden wesentlich häufiger Episiotomien vorgenommen, möglicherweise wurde dadurch die Morbidität im Wochenbett beeinflußt.
8. Wir glauben, auf Grund unserer angestellten Untersuchungen bewiesen zu haben, daß mit den neuen, von Saling eingeführten Untersuchungsmethoden keine besondere Gefährdung der Mütter verbunden ist.

Literaturverzeichnis

1. Amselmino K.J.: Über den vorzeitigen Blasensprung. Z. Geburtsh. Gynäk. 121 (1940), 161
2. Bertelsen, H.H. and Johnson, B.D.: Routine vaginal examinations during labor. Amer. J. Obstet. Gynec. 85 (1963), 527
3. Bishop, E.H. : Office vaginal examination in pregnancy. Amer. J. Obstet. Gynec. 79 (1960), 308
4. Fara, F.J., Steward, M. Jr. and Standard, J.: The use of unlimited nonsterile vaginal examinations in the conduct of labor. Amer. J. Obstet. Gynec. 72 (1956), 1
5. Gragert - Greifswald, J.: Wochenbettmorbidity bei ante partum nicht behandelten und ante partum behandelten Fällen von Trichomonadenkolpitis. Arch. Gynäk. 120 (1923), 1
6. Groß, R. : Über den vorzeitigen Blasensprung. Z. Geburtsh. Gynäk. 121 (1940), 228
7. Gunther, R.E. and Harer, W.B. : Vaginal examinations during late pregnancy and labor. Obstet. and Gynec. 24 (1964), 695
8. Hoffbauer, H.P.: Die Spiegelung des unteren Eipoles unter Verwendung des Kolposkopes. Geburtsh. u. Frauenheilk. 24 (1964), 771
9. Horstmann, F. u. Siebke, E.: Die Bedeutung der Vaginalflora in der Gravidität für den Ablauf des Wochenbetts. Z. Geburtsh. Gynäk. 106 (1933), 383

10. Husslein, H. u. Baumgarten, K.: Die tiefe Blasensprengung zur Geburtseinleitung. Z. Geburtsh. u. Frauenheilk. 22 (1962), 11202
11. Imholz, G. : Erste Erfahrungen mit der Amnioskopie. Gynaecologia 160 (1965), 190
12. Kraul, L. : Fieber unter der Geburt, in Seitz-Amreich: Biologie und Pathologie des Weibes, Bd. IX (1953)
13. von Khreninger-Guggenberger, J.: Geburtsbeschleunigung und Selbstinfektion. Urban & Schwarzenberg, Berlin - München (1947)
14. Kubli, F. : Fetale Gefahrenzustände und ihre Diagnose. Thieme, Stuttgart (1966)
15. Manning, R.E.: To do or not to do - a critical review of vaginal examination during labor. Amer.J. Obstet. Gynec. 82 (1961), 1356
16. Metz, A. : Über den vorzeitigen Blasensprung. Z. für Geburtsh. u. Gynäk. 121 (1940), 199
17. von Mikulicz-Radecki, F.: Über die Eröffnung des Cervikalkanals bereits am Ende der Schwangerschaft. Zbl. Gynäk. 73 (1951), 567
18. Peterson, W.F., and Richey, T.W.: Routine vaginal examinations during labor: comparative study with bacteriological analysis. Illinois med. J. 122 (1962), 35
19. Peterson, W.F., Stauch, J.E., Toth, B.N., et al.: Routine vaginal examinations during labor: comparative study with bacteriological analysis.

- Amer.J. Obstet. Gynec. 92 (1965), 310
20. Pschyrembel, W.: Praktische Geburtshilfe, 8. Auflage,
De Gruyter & Co., Berlin, (1962)
21. Prystowsky, H.: Is the danger of vaginal examination in
labor overestimated? Amer. J. Obstet. Gynec.
68 (1954), 639
22. Randow, H. u. Beckmann, K.H.: Die Amnioskopie bei Über-
schreitung des Geburtstermins. Dtsch.
Gesundh.-Wes. 21 (1966), 887
23. Reich, T. : Idee und Praxis der medizinischen Stati-
stik. Huber, Bern und Stuttgart (1964)
24. Reis, R.A.: The status of rectal examinations in labor.
Survey of the literature and analysis of
1000 cases. Amer. J. Obstet. Gynec. 8 (1964)
475
25. Saling, E. : Die Amnioskopie, ein neues Verfahren zum
Erkennen von Gefahrenzuständen des Feten
bei noch stehender Fruchtblase. Geburtsh.
u. Frauenheilk. 22 (1962), 830
26. Saling, E. : Das Kind im Bereich der Geburtshilfe. Thie-
me, Stuttgart (1966)
27. Schaefer, G., Carpenter, F., and Labriola, B.F.: vaginal
examinations in labor. Obstet. and Gynec. 7
(1956), 390
28. Schmitt, W.: Zur Verhütung des Kindbettfiebers. Z. Ge-
burtsh. Gynäk. 83 (1921), 335
29. Schottmüller, H.: Die puerperale Sepsis und ihre Behand-

- lung im Lichte der bakteriologischen Forschung, Klin. Wschr. 9 (1930), 23
30. Semmelweis, I.P.; in von Györy, T., Ed., Semmelweis, Gesammelte Werke. Fischer, Jena, (1905)
31. Sigwart, W.: Pathologie des Wochenbettes, in Handbuch der Frauenheilk. u. Geburtsh. J. Halban und Seitz, 18 Teil I (1927), 476
32. Sigwart, W. : Das Wochenbettfieber, in Seitz-Amreich: Biologie und Pathologie des Weibes. Bd. IX (1953)
33. Slotnick, I.J., Hildebrandt, R.J., and Prystowsky, H.: Microbiology of the female genital tract. IV. Cervical and vaginal flora during pregnancy. Obstet. and Gynec. 21 (1963), 312
34. Slotnick, I.J., Stelluto, M., and Prystowsky, H.: Microbiology of the female genital tract. III Comparative investigation of the cervical flora of parturients receiving either rectal or vaginal examinations. Amer. J. Obstet. Gynec. 85 (1963), 519
35. Sommer, K.: Bakteriologische Blutbefunde beim Puerperalfieber. Zbl. Gynäk. 52 (1928), 942
36. Stoeckel, W. : Lehrbuch der Geburtshilfe, Fischer, Jena (1951)
37. Tittler, W.: Untersuchung über die Morbidität nach Amnioskopie. Inaugural-Dissertation, Berlin (1964)
38. Wolf, W. : Klinik des unzeitigen Blasensprungs. Wis-

